

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-7436

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)1月13日

E 04 B 1/16

7228-2E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 構造物の構築方法

⑯ 特 願 昭61-149181

⑰ 出 願 昭61(1986)6月25日

⑱ 発 明 者 河 谷 史 郎 東京都千代田区岩本町3丁目10番1号 三井建設株式会社内

⑲ 発 明 者 坪 井 宏 郎 東京都千代田区岩本町3丁目10番1号 三井建設株式会社内

⑳ 発 明 者 橋 九 二 吉 東京都千代田区岩本町3丁目10番1号 三井建設株式会社内

㉑ 出 願 人 三井建設株式会社 東京都千代田区岩本町3丁目10番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 藤原 宏之

明 細 書

1. 発明の名称

構造物の構築方法

2. 特許請求の範囲

複数の層からなる構造物を構築する際に、1層の構築作業を複数の工程に分割し、分割された各工程を所定の順序により施工する構築方法において、1日の作業可能時間を前記各工程の順序に従って分割し、少なくとも1日以上で1層の構築作業を完了させつつ上層へと進んでいくことを特徴とする構造物の構築方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、建設構造物の構築方法に関する。

(従来の技術)

一般に建築構造物の構築に際しては、揚重機作業、鉄筋配筋、型枠建込、コンクリート打設等の各工程を可及的に効率良く行うことが建築工期を短縮化する上で重要となる。

ところが、従来の構築方法においては、建物の

1層の構築に際して1工区割りを原則としていた。

即ち、各作業が1層全域に対して行われ、これら各工程の作業は概ね1日1職種が分担していた。

このため、現場管理者は、工程中のある特定の日のみのために、しかも約1日で1層全体の作業を終了させるために、同一職種の作業者を多数確保しておく必要があった。

しかし、折角確保した作業者も兩等の要因で日程がずれると他の工事現場との関係で他日まで確保することが困難となり、かといって、余裕をみて確保しておくことは、全然作業をしない手持ち状態を作ることになり作業効率が悪化する。

また、揚重機等の大型機械の稼働率も稼働不要時間が多くなるため悪化する等の問題があった。

そこで、本出願人は特開昭60-13146号において、複数の層からなる構造物を構築する際に、構築工程を複数の工程に分割し、それ等分割された各工程を所定の順序に従って、第1層から

順次上層に向けて、各層における各工程を1日で完遂させながら工事を進めていく方法を提案した。

該構築方法によれば、第3図に示すように、例えば6層の構築物に対する全工程の作業を、工程数が4の場合は9日で完了させることができ、工期の短縮化が可能になった。

(発明が解決しようとする問題点)

しかしながら、最近では更なる工期の短縮化が求められている。

また、例えば配筋作業を例にとっても、作業は構築物の各層の工区上でのみなされるものではなく、地上における鉄筋のストック作業、鉄筋切断、曲げ等の準備作業等があり、さらに先組鉄筋方式を採る場合には、当該地上での鉄筋地組作業も加わるものであり、各工程作業については、かかる地上での作業も含めて総合的に勘案し、1日に作業可能な時間をすべて有効に利用し、ある時間帯では特定の作業者は時間待ちで作業を中断しているといった無駄のないような作業工程を組む

必要がある。

ところが、上記従来例では作業フロア上での作業者は1日中当該フロア上での作業のみに従事しなければならず、その前作業及び後作業としての地上における準備作業は、別に所定人数の専従作業者が行なうことになる。

よって、地上での作業と、作業フロア上での作業は常に別の人間が行なっているため、両作業間での意思の疎通に欠け易く、これが原因となったトラブルが発生しがちであるという問題を有していた。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、かかる従来の問題点を解決するために提案されたものであり、1層の構築作業を複数の工程に分割し、分割された各工程を所定の順序により施工する構築方法において、1日の作業可能時間を前記各工程の順序に従って分割し、少なくとも1日以上で前記各工程を完了させ、かつ地上での各工程の必要作業も同一作業者が従事できるように、作業時間のバランスを採りつつ上層へ

と進んでいくようにした構築物の構築方法を特徴とするものである。

(実施例)

以下、本発明の好適な実施例を図面により説明する。

第1図は本発明に係る構築物の構築方法の一実施例を示す作業工程図である。

本実施例において、構築物の構築工程は、鉄竹建方、P C板建方、仮設資材揚重等の揚重機を必要とする、第1工程としての揚重機作業、第2工程としての鉄筋の配筋作業、配筋部やP C板相互の接合部等に型枠を組付ける第3工程としての型枠建込作業、建込まれた型枠中に現場打ちコンクリートを打設する第4工程としてのコンクリート打設作業の4工程に分かれている。

しかして、第1図に示すようにN層の構築物を構築する場合、まず、1日のうち工区上で作業可能な時間を8時から17時までとすると、該作業可能時間を前記各工程の順序に従って4種の作業時間帯に分割する。

即ち、例えば8時から10時までは揚重機作業の時間帯、10時から12時までは鉄筋の配筋作業の時間帯、13時から15時までは型枠建込作業の時間帯、15時から17時まではコンクリート打設の時間帯というように1日の作業時間を分割し、この時間帯に沿って工区上で各作業を行ない、1層につき1日(8時～17時)で前記各工程を完了させつつ順次上層へと施工作業を進めていくものである。

よって、本実施例の場合1日目で第1層、2日目で第2層が完成してゆき、N日で全層の構築が完了することになる。

上記特開昭60-13148号公報にて開示された構築方法では、30層の構築物の構築に要する日数は、工程数が6工程として35日であるが、本実施例の場合は、30層を30日間で構築しうるため、より工期の短縮が可能となる。

また、本実施例の場合、例えば鉄筋工は、全員で10時から12時の間作業フロア上で所定の配筋作業をする外に、地上でも、例えば朝8時から

10時までは鉄筋切断、曲げ等の準備作業を行ない、13時から15時までは、鉄骨柱、梁の先組配筋作業を、また15時から17時までは壁の先組配筋作業を行なうというように、同一の作業者が地上での前作業、後作業も含めた全ての作業に従事できる。

よって、作業フロア上の作業と地上での作業との間の連携が完全なものとなり、トラブルの発生を未然に防止できるとともに、多人数の各職種の作業者を遊ばせることなく1日の作業可能時間を有効に利用することができる。

また、各作業者にとっては、工事が完了するまで間隔をあけることなく毎日当該現場での仕事に従事することができ、しかも1日の作業時間割が上記の如くあらかじめ決まっているため、一般の工場労働者の様に、安定した作業を習熟度を高めた状態で反復することが可能になる。

次に、第2図は本発明の他の実施例を示すものであり、上記実施例では1層につき1日で各工程を完了させる例であったが、本実施例では、コン

クリート打設工程を鉛直部材と水平部材とに分離した上で、例えば第1日目の15時～17時は、第1層の鉛直部材のコンクリート打設のみを行ない、2日目には、13時～15時に該第1層の水平部材のコンクリート打設を行なうとともに、15時～17時に第2層の鉛直部材のコンクリート打設を行なうようにしている。

即ち、コンクリート打設に関しては、ある特定のN層の鉛直部材とN-1層の水平部材とを同日に打設するようにしたものであり、このようにすれば、水平部材としての床コンクリート打設作業により、鉛直部材としての壁、柱等の施工作業が影響を受けることなく、より効率的に作業を進めることができる。

なお、本実施例の外に、N層の鉛直部材を打設する日に、N+1層以外の層、即ち当該N層の鉛直部材の打設作業に支障を来さない、任意の層の水平部材を同日に打設するようにしたものでもよい。

また、上記各実施例では作業工程を躯体工事の

みの各工程に分けた例を示したが、これに限定されることなく、状況に応じて設備工事や内装工事等も含めた任意の工程数に分割しうる等、本発明の要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形例が可能なのは言うまでもない。

(発明の効果)

本発明は上述した如く構成されており、N層の構造物をN日という短期間で構築可能であり、しかも、地上での作業も考慮してあらかじめ設定された1日の作業時間割に沿って、各職種とも同一作業者が全作業を無駄なく、効率的に行なうことができるという、極めて有用なものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る構築方法の一実施例を示す要部作業工程図、第2図は他の実施例を示す作業工程図、第3図は従来例を示す作業工程図である。

第 1 図

工期 層	1日目				2日目				3日目				N日目			
	8時	10時	13時	15時	8時	10時	13時	15時	8時	10時	13時	15時	8時	10時	13時	15時
	10時	12時	15時	17時	10時	12時	15時	17時	10時	12時	15時	17時	10時	12時	15時	17時
第1層	掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設												
第2層					掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設								
第3層									掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設				
第N層													掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設

第 2 図

工期 層	1日目				2日目				3日目				N日目			
	8時	10時	13時	15時	8時	10時	13時	15時	8時	10時	13時	15時	8時	10時	13時	15時
	10時	12時	15時	17時	10時	12時	15時	17時	10時	12時	15時	17時	10時	12時	15時	17時
第1層	掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設				水平配筋								
第2層					掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設			水平配筋					
第3層									掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設				水平配筋
第N層													掘削機作業	鉄筋配筋	型枠組み	コンクリート打設

第 3 図

工 期	1日目	2日目	3日目	4日目	5日目	6日目	7日目	8日目	9日目
第1層	掘置機 作業	鉄筋 配筋	型枠 組み	コンクリート 打設					
第2層		掘置機 作業	鉄筋 配筋	型枠 組み	コンクリート 打設				
第3層			掘置機 作業	鉄筋 配筋	型枠 組み	コンクリート 打設			
第4層				掘置機 作業	鉄筋 配筋	型枠 組み	コンクリート 打設		
第5層					掘置機 作業	鉄筋 配筋	型枠 組み	コンクリート 打設	
第6層						掘置機 作業	鉄筋 配筋	型枠 組み	コンクリート 打設